

SIEMENS

**Gebrauchsanweisung
POLYDOROS ITS30/55, IT30/50**

AX

CE
0123

Bitte beachten Sie die

Gebrauchsanweisung Sicherheit

Bestell-Nr.: RX0-000.621.01

Diese ist vor der Inbetriebnahme des Erzeugnisses
genauestens zu studieren.

Hinweise des Herstellers



Dieses Produkt trägt ein CE-Kennzeichen in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Anhangs II der Richtlinie 93/42/EWG vom 14. Juni 1993 über Medizinprodukte.

Das Produkt ist in Übereinstimmung mit Anhang IX der Richtlinie 93/42/EWG der Klasse II b zugeordnet.

Die CE-Kennzeichnung gilt ausschließlich für medizinisch-technische Erzeugnisse/Medizinprodukte, die unter der Geltung der oben genannten, jeweils einschlägigen EG-Richtlinie in den Verkehr gebracht wurden.

Bei Änderungen am Produkt, die nicht von uns autorisiert wurden, verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Diese Gebrauchsanweisung wurde in deutscher Originalfassung erstellt.

Gebrauchsanweisung

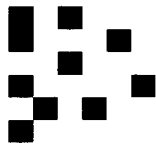
Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

Anwendung	3
Konfiguration	3
Grundauführung	3
Optionen	3
Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente	4
Generatorbedienpult	4
Display	6
Organprogramm-Bedienfeld (Option)	7
Erklärungen zu den Anzeige- und Bedienelementen	8
Darstellung der Bedienelemente	8
Funktion der +/- Tasten	8
Fokus- und Röhrenauslastungs-Umwahl	9
Meßfeldanwahl	9
Schichtzeitumwahl	9
Ein/Aus, Notaus	10
Ein- Ausschalten des Energiespeicher (Option)	10
Ein- Ausschalten des Generators	10
Notaus	10
Meldungen	11
Fehlermeldungen	11
Grenzwertüberschreitung	12
Temperaturüberwachung	12
Generator betriebsbereit	13
Röhrenlastrechner (Option)	14
Belastungs-Anzeige	14
Pausenzeit-Anzeige	14
Funktions- und Sicherheitsüberprüfung	15
Tägliche Kontrollen	15
Nach dem Einschalten	15
Während des Untersuchungsbetriebes	15
Monatliche Kontrollen	16
Gesetzlich geforderte Überprüfungen	16

Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

Inhaltsverzeichnis

Wartungsintervalle	16
Nennleistungsnachweis	16
Überprüfung des Röhrenlastrechner (Option)	17
Aufnahmeauslösung	18
Aufnahmetechnik wählen	20
1-Punkttechnik wählen (Option)	20
2-Punkttechnik wählen	21
mAs - Schichten wählen (Option)	22
Organprogramme (Option)	23
Organprogramm wählen	23
Organprogramm speichern	24
Organprogramm löschen	24
Technische Daten	25



Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

Anwendung

POLYDOROS ITS 30/55 und IT 30/55 ist ein Hochfrequenz-Röntgenerators für diagnostische Aufnahmeverfahren.

Die Kombination aus Mikroprozessorsteuerung und Hochfrequenz-Umrichter-technik sorgt durch die hohe Genauigkeit der Aufnahmezeiten für gute Röntgenbilder.

Konfiguration

Grundausführung

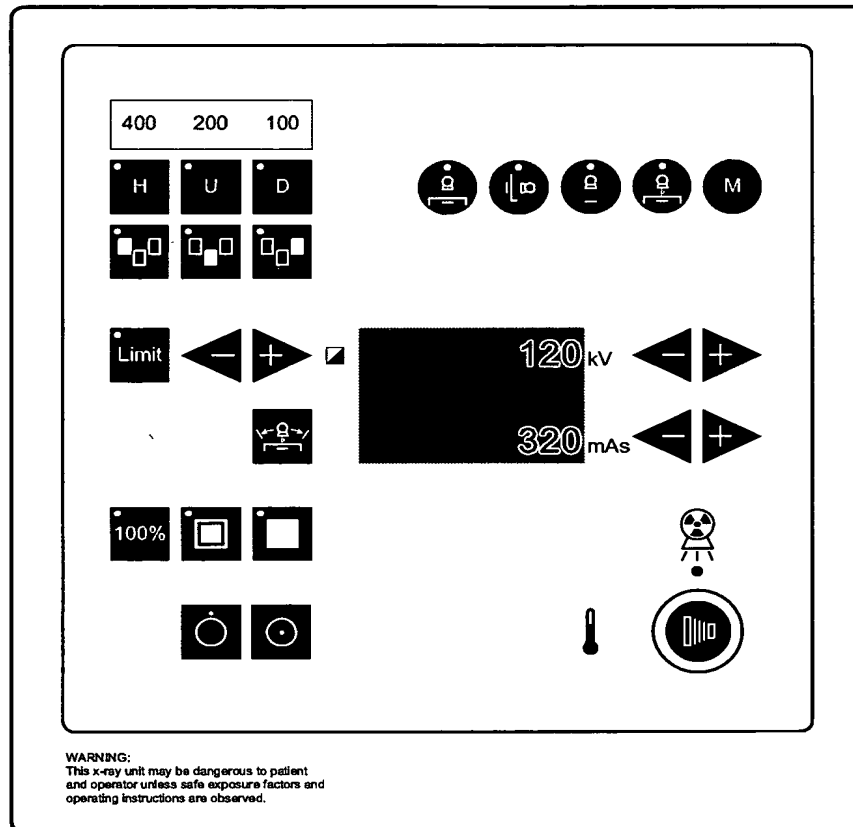
- ☐ Röntgenstrahler Siemens Doppelfokus-3-Phasenstrahler (IT) oder Eintank Optiphos 135/30/55R (ITS)

Optionen

- ☐ Belichtungsautomat IONTOMAT für Direktaufnahmen
- ☐ Programmiereinheit für max. 96 Organprogramme
- ☐ Schichtgeräte-Anschluß
- ☐ Röhrenlastrechner
- ☐ KK-Geräteanschluß
- ☐ Energiespeicher für 1-Phasennetze mit 110V bzw. 230V

Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente

Generatorbedienpult



□ Anlage ausschalten/einschalten

WARNING:
This x-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors and operating instructions are observed.

Anforderung aus dem Code of Federal Regulation (USA):

□ Hinweis zum Einschalten der Anlage:

WARNUNG:

Diese Röntgenanlage kann zur Gefährdung von Patienten und Bedienenden führen, wenn Sie die zulässige Strahlenbelastung und die Gebrauchsanweisung für diese Anlage nicht beachten.



- ☐ Aufnahmeauslöseschalter (zweistufig)



- ☐ Strahlungsanzeige
 - Leuchtet, wenn Strahlung eingeschaltet ist



- ☐ Temperaturüberwachungsanzeige



- ☐ Bereitschaftsanzeige (grün)

- ☐ Systemanwahl (Gerät)

- Buckytisch-Aufnahme



- Rasterwandgerät-Aufnahme



- Betaufnahme



- Schichtaufnahme



- ☐ Memory-Taste
 - abspeichern der Aufnahmezeiten
 - Quittierung von Fehlern



- ☐ Limit-Anzeige
 - Taste blinkt, wenn Grenzzeit oder Grenz-mAs erreicht sind
 - Durchführung einer Überlastaufnahme während der Pausenzeit



- ☐ Meßfelder wählen (links, Mitte, rechts)

Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55



- ☐ Film-Folien-Kombination wählen
 - D = niedrige Empfindlichkeit, hohe Detailauflösung
 - U = mittlere Empfindlichkeit
 - H = hohe Empfindlichkeit

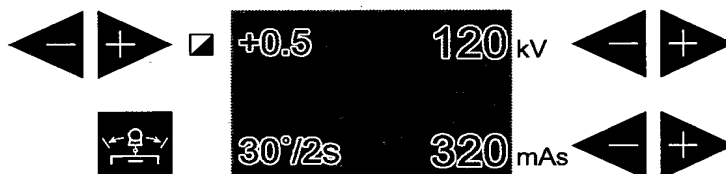


- ☐ Anwahl von 80/100 % Röhrenauslastung
 - Leuchtdiode leuchtet: 100% Röhrenauslastung



- ☐ Anwahl kleiner/großer Fokus

Display



- ☐ Anzeige des Schwärzungsangleiches



- ☐ Schwärzungsangleich einstellen (+/- 3 Belichtungspunkte)

120 kV

- ☐ Anzeige des kV-Wertes



- ☐ kV-Wert einstellen

320 mAs

- ☐ Anzeige des mAs-Wertes



- ☐ mAs-Wert einstellen

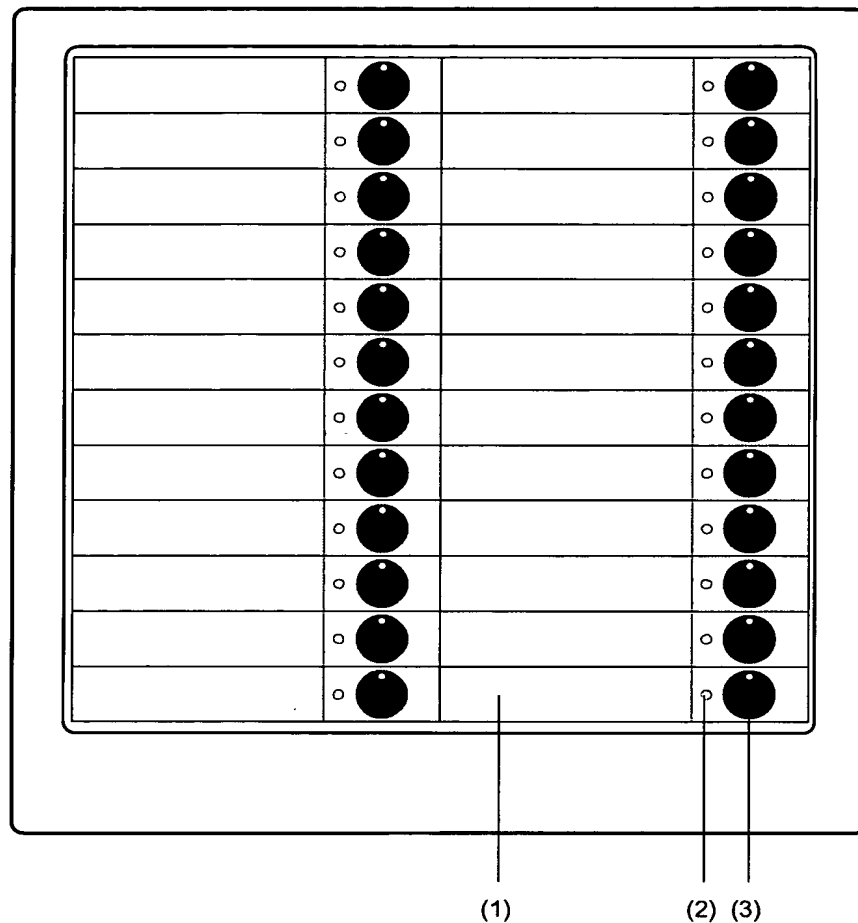
30°/2s

- ☐ Anzeige Schichtwinkel/Zeit



- ☐ Schichtwinkel/Zeit einstellen (systemabhängig)

Organprogramm-Bedienfeld (Option)



- (1) Schriftfeld für Organprogramm-Name
- (2) Programm-Leuchtdiode, leuchtet wenn die Organprogramm-Taste programmiert/belegt ist
- (3) Organprogramm-Taste mit Leuchtdiode, leuchtet wenn das Organprogramm angewählt ist

Erklärungen zu den Anzeige- und Bedienelementen

Darstellung der Bedienelemente



- Leuchtdiode in der Taste leuchtet nicht
 - Funktion nicht angewählt
- Leuchtdiode in der Taste leuchtet
 - Funktion angewählt

Funktion der +/- Tasten



- ◆ Taste kurz drücken
 - Wert erhöht sich um eine Stufe
- ◆ Taste länger drücken
 - Wert erhöht sich so lange, bis Sie die Taste loslassen oder der max. Wert erreicht ist.



- ◆ Taste kurz drücken
 - Wert erniedrigt sich um eine Stufe
- ◆ Taste länger drücken
 - Wert erniedrigt sich so lange, bis Sie die Taste loslassen oder der min. Wert erreicht ist.

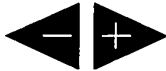
Fokus- und Röhrenauslastungs-Umwahl

Wenn beim Umschalten

- vom großen auf den kleinen Fokus oder
- von 100% auf 80% Röhrenauslastung

die Maximalleistung der angewählten Röhre überschritten wird, vermindert der Generator automatisch den eingestellten mAs-Wert.

Er zeigt dies durch Blinken der mAs-Anzeige an.



- ◆ Betätigen Sie die dazugehörige +/-Taste
 - Der neue Wert wird übernommen und die Anzeige blinkt nicht mehr.

Meßfeldanwahl

Eine Mehrfachanwahl der Meßfelder ist möglich.

- ◆ Betätigen Sie dazu die Tasten innerhalb einer Sekunde.

Schichtzeitumwahl

Wenn bei der Umwahl von einer größeren zu einer kleineren Schichtzeit oder umgekehrt, der eingestellte mAs-Wert zu groß/klein ist, vermindert/erhöht der Generator automatisch den eingestellten mAs-Wert.

Er zeigt dies durch Blinken der mAs-Anzeige an.



- ◆ Betätigen Sie die dazugehörige +/-Taste
 - Der neue Wert wird übernommen und die Anzeige blinkt nicht mehr.

Ein/Aus, Notaus

Ein- Ausschalten des Energiespeicher (Option)



Um zu erreichen, dass der Energiespeicher immer maximal geladen ist, sollte er immer eingeschaltet bleiben.



- ◆ Drehen Sie den Schalter in senkrechte Position
 - Energiespeicher wird eingeschaltet



- ◆ Drehen Sie den Schalter in waagerechte Position
 - Energiespeicher wird ausgeschaltet

Ein- Ausschalten des Generators

Ist die Option Energiespeicher vorhanden, so ist darauf zu achten, dass er vor dem Einschalten des Generators eingeschaltet, bzw. nach dem Ausschalten des Generators ausgeschaltet wird.



- ◆ Drücken Sie die Taste
 - Die Anlage wird eingeschaltet
 - Im Display erscheint "Polydoros IT"



- ◆ Drücken Sie die Taste
 - Die Anlage wird ausgeschaltet

Notaus

Beim bauseitig installierten Schalter für Notaus ist folgendes zu beachten:

Bei Gefahr für Patienten, Bedienende oder Gerät sofort Schalter für Notaus drücken. Die gesamte Anlage wird damit spannungsfrei geschaltet und alle Bewegungen werden unterbrochen.

Nur wenn die Gefahrenursache eindeutig erkannt und beseitigt wurde, darf der Schalter Notaus wieder in Betrieb gesetzt werden. In allen übrigen Fällen muß der SIEMENS Uptime Service verständigt werden.

Meldungen

Fehlermeldungen

Bei jedem Einschalten des Generators wird eine automatische Überprüfung aller wichtigen Funktionen durchgeführt (Testroutine).

Während des Aufnahmebetriebs wird der Generator ständig überwacht.

Beim Erkennen einer Störung wird der Generator blockiert und am Display des Bedienpultes wird eine Fehlernummer angezeigt und gespeichert. Die Memoryanzeige im Display blinkt.



Die Blockierung können Sie wie folgt aufheben



- ◆ Memory-Taste drücken
 - Die vorher eingestellten Aufnahmedaten bleiben erhalten

oder

- ◆ durch kurzzeitiges Ausschalten des Generators
 - die vorher eingestellten Aufnahmedaten gehen verloren

Wird dennoch die Fehlermeldung angezeigt, liegt ein Fehler im Generator vor. Rufen Sie bitte den SIEMENS Uptime Service.

Grenzwertüberschreitung

Wenn Grenz-Zeit oder Grenz-mAs erreicht werden, blinken die Aufnahme-mAs im Display, ertönt ein Intervall-Signal und die Leuchtdiode in der Limit -Taste blinkt.

Die Aufnahme kann unterbelichtet sein.

Eine Aufnahmeauslösung ist dann nicht mehr möglich.

Um weiter arbeiten zu können,



- ◆ betätigen Sie die Taste
 - Aufnahmeblockierung wird aufgehoben

Temperaturüberwachung

- ❑ Temperatur oder Druck im Strahler/Eintank übersteigt einen max. zulässigen Wert.
 - Temperaturüberwachungsanzeige leuchtet
 - grüne Bereitschaftsanzeige ist aus
 - im Display erscheint eine Fehlermeldung

Strahlungsauslösung ist blockiert, solange die Temperaturanzeige leuchtet und die grüne Bereitschaftsanzeige aus ist.

Zusätzlich bei POLYDOROS ITS 30/55:

Die Temperatur des Eintankes wird überwacht, um auf die Gefahr bei einer Berührung der erwärmten Teile hinzuweisen:

- ❑ Eintanktemperatur größer 60°C
 - Temperaturüberwachungsanzeige blinkt

Strahlungsauslösung ist möglich.

Generator betriebsbereit

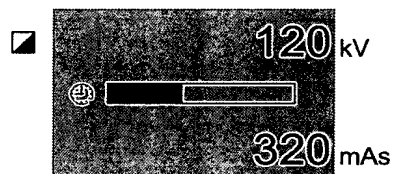
Die grüne Bereitschaftsanzeige am Bedienpult zeigt die Einsatzbereitschaft des Generators an. Folgende Anzeigen sind möglich:

- ☐ Anzeige aus:
 - Tür des Untersuchungsraumes ist offen, Türsymbol erscheint im Display
 - Anzeige einer Fehlermeldung im Display
 - Schichtgerät ist nicht bereit
 - Energiespeicher ist nicht bereit, Batteriesymbol erscheint im Display

Strahlungsauslösung ist nicht möglich

- ☐ Anzeige blinkt:
 - Strahlertemperatur zu hoch

Wartezeit zum Abkühlen des Strahlers ist notwendig. Im Display erscheint ein Pausenzeitbalken.



Strahlungsauslösung ist nicht möglich

- ☐ Anzeige leuchtet:
 - Generator ist betriebsbereit

Strahlungsauslösung ist möglich

Röhrenlastrechner (Option)

Der Röhrenlastrechner schützt die angeschlossenen Röntgenstrahler im Aufnahmebetrieb vor Überlastung.

Er berechnet aus den eingestellten Aufnahmedaten und den physikalischen und geometrischen Eigenschaften des Röntgenstrahler eine eventuell erforderliche Pausenzeit.

Belastungs-Anzeige

Die aktuelle Belastung (%HU) wird ständig angezeigt¹ und erhöht sich mit jeder Aufnahme abhängig von der Röhrenspannung (kV) und dem geschalteten Strom-Zeit-Produkt (mAs).



Im Ruhezustand fällt der Anzeigewert kontinuierlich ab. Die Änderungen sind abhängig vom angeschlossenen Strahlertyp.

Pausenzeit-Anzeige

Beim Überschreiten von 65%HU ertönt ein Signal² und im Display erscheint die Pausenzeit-Anzeige:



Strahlungsauslösung ist nicht möglich.

Beim Unterschreiten von 65% verstummt das Signal und im Display verschwindet die Pausenzeit-Anzeige.

Strahlungsauslösung ist wieder möglich.

¹ Konfigurierbar vom Service-Techniker (Anzeige ja/nein)

² Konfigurierbar vom Service-Techniker (Signal ja/nein)

Funktions- und Sicherheitsüberprüfung

Tägliche Kontrollen

Nach dem Einschalten

- ◆ Führen Sie eine Sichtkontrolle der Anzeigen und Kontroll-Leuchten am Bedienpult durch.

Es darf keine Fehleranzeige erscheinen.



Die Strahlungsanzeige am Bedienpult oder die Strahlungs-Warnleuchten im Raum dürfen nicht leuchten.

Warnung

Wenn die Strahlungsanzeige oder eine Strahlungs-Warnleuchte aufleuchtet, ohne Betätigen eines Schalters,

- ◆ sofort die Röntgeneinrichtung über Notaus ausschalten, und
- ◆ den SIEMENS Uptime Service verständigen.

Während des Untersuchungsbetriebes

- ◆ Kontrollieren Sie die Anzeige für Strahlung. Sie darf nur aufleuchten während der Dauer der Röntgenaufnahme.

Monatliche Kontrollen

Führen Sie eine Funktionsprüfung der Belichtungsautomatik durch, wie beschrieben in der Gebrauchsanweisung "Sicherheit".

Gesetzlich geforderte Überprüfungen

Informieren Sie sich in der Gebrauchsanweisung "Sicherheit".

Wartungsintervalle

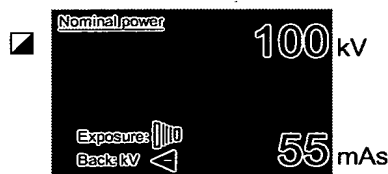
Um die Sicherheit und Funktionsfähigkeit des Generators aufrecht zu erhalten, ist eine Wartung jährlich durchzuführen.

Falls Sie keinen Wartungsvertrag abgeschlossen haben, verständigen Sie bitte den SIEMENS Uptime Service rechtzeitig.

Nennleistungsnachweis



- ◆ Beide Tasten gleichzeitig betätigen
 - Im Display erscheint abhängig vom Generator, Röhre und der Netzgüte folgende Anzeige:



- ◆ Auslösetase drücken
 - eine Aufnahme mit den angezeigten Aufnahmedaten wird durchgeführt

Zurück in den normalen Eingabemodus nach Aufnahmeende oder ohne eine Aufnahme auszulösen:



- ◆ kV-Minus-Taste betätigen

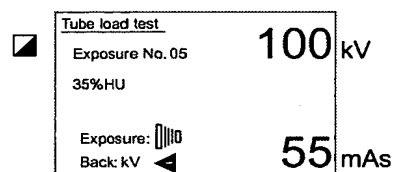
Überprüfung des Röhrenlastrechner (Option)

Die Überprüfung erfolgt ohne Röntgenstrahlung.

Die aktuelle Belastung (%HU) wird nicht automatisch zurückgesetzt.

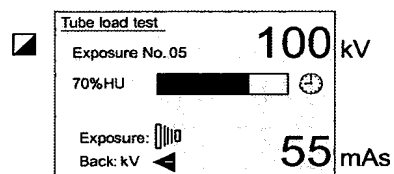


- ◆ Beide Tasten gleichzeitig betätigen
 - Die aktuelle Belastung (%HU) wird angezeigt¹, abhängig von der Röhre erscheint folgende Anzeige mit der Aufnahmeleistung:



- ◆ Mehrere Aufnahmen mit den angezeigten Aufnahmedaten auslösen.

Beim Überschreiten von 65% HU ertönt ein Signal² und im Display erscheint die Pausenzeit-Anzeige:



Aufnahmeauslösung ist blockiert.

Zurück in den normalen Eingabemodus nach der Überprüfung oder ohne eine Aufnahme auszulösen:



- ◆ kV-Minus-Taste betätigen

¹ Konfigurierbar vom Service-Techniker (Anzeige ja/nein)

² Konfigurierbar vom Service-Techniker (Signal ja/nein)

Aufnahmeauslösung

Die Aufnahmeauslösung erfolgt entweder mit der im Bedienpult integrierten Auslösetaste oder mit dem Auslöseschalter mit Spiralkabel (Option).

Überprüfen Sie vor jeder Strahlungsauslösung die angewählten Aufnahme-
daten am Generator-Bedienpult.

Sie können eine Aufnahme auslösen, wenn

- ☐ die grüne Bereitschaftsanzeige leuchtet

Vorbereitung:



- ◆ Drücken Sie den Auslöseschalter bis zum 1. Druckpunkt und ca. 1 s bis 2 s lang halten
 - Drehanode wird auf Nenndrehzahl beschleunigt
 - benötigter Heizstrom wird eingestellt



Nach dem Hochheizen des Röntgenstrahlers und dem Hochlaufen der Drehanode kann die Aufnahme gezielt ausgelöst werden.

Strahlungsauslösung:




- ◆ Drücken Sie den Auslöseschalter vollständig durch und so lange gedrückt halten, bis die Aufnahme beendet ist.

Ein Loslassen des Auslöseschalter beendet sofort die Aufnahme und die Aufnahme kann unterbelichtet sein.

Während der Aufnahmeauslösung leuchtet am Bedienpult die Strahlungsanzeige und es ertönt ein Signal.

Strahlungsauslösung während einer Pausenzeitanzeige:

Während der Pausenzeit kann durch Betätigen der LIMIT-Taste die Pausenzeit für eine Aufnahme aufgehoben werden. Der Pausenzeitbalken bleibt erhalten, die grüne Bereitschaftsanzeige beginnt zu leuchten. Diese Aufnahmen werden gezählt und reduzieren die Garantieansprüche für die Röhre.

-  Zur Lebensdauer-Erhöhung des Röntgenstrahlers beachten Sie folgendes:
- Möglichst immer 80% Röhrenauslastung am Generator anwählen.
 - In den Programmen mit kleinem Fokus und einer Aufnahmespannung kleiner 70 kV unbedingt 80% Röhrenauslastung programmieren.
 - Unter 70 kV Aufnahmespannung möglichst mit dem großen Fokus arbeiten.
 - Vorbereitungszeit kurz halten und eventuell "Durchreißen" um diese Zeit kurz zu halten



Besonders an Arbeitsplätzen mit hohem Patientendurchsatz (Unfallplätze) sollten obige Hinweise unbedingt beachtet werden, um einem vorzeitigen Verschleiß der Röntgenstrahler entgegenzuwirken.

Aufnahmetechnik wählen

1-Punkttechnik wählen (Option)

- ☐ Vorgabe des kV-Wertes
- ☐ Aufnahmeabschaltung durch die Belichtungsautomatik.

Anwahl



- ◆ Betätigen Sie eine der Taste
 - Aufnahmesystem wird angewählt

- ◆ Betätigen Sie
 - eine Taste für Film-Folien-Kombination oder
 - eine Meßfeld-Taste

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm mit 1-Punkttechnik

Abwahl

- ◆ Betätigen Sie
 - eine Taste für mAs-Einstellung: 2-Punkttechnik wird angewählt

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm ohne 1-Punkttechnik

einstellbare Aufnahmedaten

- ☐ Folgende Aufnahmedaten können eingestellt werden:
 - kV-Wert
 - Fokus
 - Röhrenauslastung
 - Meßfelder
 - Film-Folien-Kombination
 - Schwärzungsangleich

Anzeige der Aufnahmedaten

- ☐ Nach Aufnahmeende wird der mAs-Wert blinkend angezeigt.
 - Durch Betätigen einer beliebigen Taste erlischt die Anzeige.

2-Punkttechnik wählen

- ☐ Vorgabe des kV- und mAs-Wertes
- ☐ Aufnahmeabschaltung durch den mAs-Zähler.

Anwahl



- ◆ Betätigen Sie eine der Taste
 - Aufnahmesystem wird angewählt

- ◆ Betätigen Sie eine Taste für mAs-Einstellung

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm mit 2-Punkttechnik

Abwahl

- ◆ Betätigen Sie
 - eine Taste für Film-Folien-Kombination: 1-Punkttechnik (Option) wird angewählt oder
 - eine Meßfeld-Taste: 1-Punkttechnik wird angewählt

Mit Organprogramm:

- ◆ Wählen Sie ein Organprogramm ohne 2-Punkttechnik

einstellbare Aufnahmedaten

- ☐ Folgende Aufnahmedaten können eingestellt werden:
 - kV-Wert
 - mAs-Wert
 - Fokus
 - Röhrenauslastung

mAs - Schichten wählen (Option)

- ☐ Vorgabe des kV-, mAs- Wertes und der Schichtwinkel/Zeit
- ☐ Aufnahmeabschaltung durch den mAs- Zähler.

Anwahl



- ◆ Betätigen Sie die Taste
 - Schichten ist angewählt (systemabhängig)



- ◆ Betätigen Sie die Taste
 - Schichtwinkel/Zeit wird angewählt (systemabhängig)

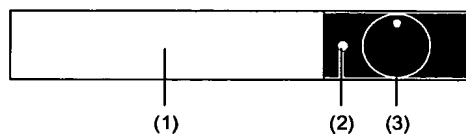
Abwahl

einstellbare Aufnahmedaten

- ◆ Wählen Sie ein anderes Aufnahmesystem.
- ☐ Folgende Aufnahmedaten können eingestellt werden:
 - kV-Wert
 - mAs-Wert
 - Fokus

Organprogramme (Option)

Jedem Aufnahmesystem (Gerät) können 24 Organprogramme zugeordnet werden.



Organprogramm wählen

- ◆ Aufnahmesystem wählen
 - Es leuchten diejenigen Programm-Leuchtdioden (2), die programmiert sind.
- ◆ Taste (3) mit dem gewünschten Organprogramm drücken
 - Leuchtdiode in der Taste leuchtet

Die angezeigten Aufnahmedaten in den Organprogrammen können vorübergehend geändert werden.

Bei einer vorübergehenden Änderung der Aufnahmedaten erlischt in der Organprogramm-Taste die Leuchtdiode.

Die geänderten Aufnahmedaten werden nicht automatisch abgespeichert.

Organprogramm speichern

- ◆ Aufnahmesystem wählen
- ◆ Entsprechend der gewählten Aufnahmetechnik folgende Aufnahmedaten einstellen:
 - kV-Wert
 - mAs-Wert
 - Fokus
 - Röhrenauslastung
 - Meßfelder
 - Film-Folien-Kombination
 - Schwärzungsangleich
 - Schichtzeit (systemabhängig)

M

- ◆ Taste betätigen
 - Im Display erscheint die blinkende Memory-Taste
- ◆ Gewünschte Organprogramm-Taste betätigen
 - Leuchtdiode in der Taste leuchtet
 - Programm-Leuchtdiode blinkt

M

- ◆ Taste betätigen und 3 sec. gedrückt halten
 - Programm-Leuchtdiode leuchtet und ein Signal ertönt
- ◆ Memory-Taste wieder loslassen
 - Blinkende Memory-Taste im Display erlischt und Signal endet
- ◆ Schriftfeld (1) mit dem Organprogramm-Namen beschriften.

Organprogramm löschen

- ◆ Aufnahmesystem wählen
 - Es leuchten diejenigen Programm-Leuchtdioden, die programmiert sind.
- ◆ Gewünschte Organprogramm-Taste betätigen
 - Leuchtdiode in der Taste leuchtet

M

- ◆ Taste kurz betätigen
 - Im Display erscheint die blinkende Memory-Taste
- ◆ Gewünschte Organprogramm-Taste betätigen
 - Leuchtdiode in der Taste blinkt
 - Programm-Leuchtdiode blinkt

M

- ◆ Taste betätigen und 3 sec. gedrückt halten
 - Leuchtdiode in der Organprogramm-Taste erlischt
 - Programm-Leuchtdiode erlischt
 - ein Signal ertönt
- ◆ Memory-Taste wieder loslassen
 - Blinkende Memory-Taste im Display erlischt und Signal endet

Technische Daten

Alle technischen Angaben weisen, falls nicht spezifische Toleranzen angegeben sind, typische Werte aus.

Netzanschluß

Nennspannung/
Netzfrequenz 400 V - 15%/ + 10%, 50/60 Hz Drehstrom
 (440/480 V +/- 10%, 60 Hz Drehstrom über internen Vortrafo, Erweiterung)
 (110/208/230 V +/- 10%, 50/60 Hz Wechselstrom über Energiespeicher, nur für
 IT30/ITS30)

Netzzinnenwiderstand POLYDOROS ITS 30/IT 30:
 0,44 Ohm (400 V)
 0,50 Ohm (440 V)
 0,64 Ohm (480 V)

 POLYDOROS ITS 55/IT55:
 0,17 Ohm (400 V)
 0,20 Ohm (440 V)
 0,24 Ohm (480 V)

Leistungsaufnahme Langzeit: 0,6 kVA (400 V, 440 V, 480 V Drehstrom, Energiespeicher)
 Kurzzeit: 96 kVA (400 V, 440 V, 480 V Drehstrom)
 Kurzzeit für Energiespeicher: 2,3 kVA

Externer Anschluß mög- Bei Netzspannung 400 V: 400 V 25 A Drehstrom
lich Bei Netzspannung 440/480 V: 400 V 4 A Drehstrom
 Bei Energiespeicher: 400 V 4 A Wechselstrom

Funkentstörung/EMV: EN 60601-1-2

Schutzart: Schutzklasse I, gemäß IEC 60601-1

Umgebungsbedingungen

Betrieb Temperaturbereich + 10°C bis + 40°C
 Rel. Luftfeuchtigkeit: 20% bis 75% , nicht kondensierend
 Luftdruck: 70 kPa bis 106 kPa

Lagerung und Transport Temperaturbereich - 20°C bis + 70°C
 Rel. Luftfeuchtigkeit: 10% bis 100% , nicht kondensierend
 Luftdruck: 50 kPa bis 106 kPa

Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

Gewicht	Maximalausbau: ca. 110 kg Bedienpult: ca. 1,5 kg Eintank Optiphos: ca. 34 kg
Hochspannungsform	Multipuls
Leistung	POLYDOROS ITS 30/IT 30: 300 mA bei 100 kV/30 kW (nach IEC 60601) POLYDOROS ITS 55/IT 55: 550 mA bei 100 kV/55 kW (nach IEC 60601)
Aufnahmespannung	46 kV bis 120 kV in 7 festen Werten (46, 53, 60, 70, 80, 90, 120), zusätzlich für den Nennleistungsnachweis 100 kV oder (Option 1) POLYDOROS IT: 53 Werte von 40 bis 150 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP)) POLYDOROS ITS: 49 Werte von 40 bis 133 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP) oder (Option 2) POLYDOROS IT: 27 Werte von 40 bis 150 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP)) POLYDOROS ITS: 25 Werte von 40 bis 133 kV, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP)
Automatik	1- Punkttechnik mit kontinuierlich fallender Last und IONTOMAT (Option) 2- Punkttechnik mit Konstantlast
mAs-Integrator	
POLYDOROS ITS 30/ IT 30:	0,5 mAs bis 320 mAs in 29 festen Werten, aus der R10-Reihe (siehe IEC 60601-2-7, Anhang BB). oder (Option 1) 57 Werte von 0,5 bis 320 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP)) oder (Option 2) 29 Werte von 0,5 bis 320 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP)

Generator POLYDOROS ITS30/55, IT30/55

POLYDOROS ITS 55/ IT 55:	0,5 mAs bis 500 mAs in 31 festen Werten, aus der R10-Reihe (siehe IEC 60601-2-7, Anhang BB). oder (Option 1) 61 Werte von 0,5 bis 500 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in halben Siemens-Belichtungspunkten (BP)) oder (Option 2) 31 Werte von 0,5 bis 500 mAs, gemäß Siemens-Belichtungspunktetabelle, Abstufung in Siemens-Belichtungspunkten (BP))
Schaltzeit	1- Punkttechnik: 1 ms bis 5 s mit mAs- und Zeitnachanzeige 2- Punkttechnik: 2 ms bis 5 s abhängig von kW, mAs und kV
Strahleranschluß	POLYDOROS IT: 1 Siemens Doppelfokus-3-Phasenstrahler POLYDOROS ITS: Eintank Optiphos 135/30/55R
Anzahl der Arbeitsplätze	max. 3 (davon max. 2 IONTOMAT-Arbeitsplätze)
Belichtungsautomat	IONTOMAT mit 2 Meßeingängen für Meßkammern
Toleranzen	kV-Genauigkeit +/- 5% mAs-Genauigkeit +/- 5% oder 0,5 mAs, je nachdem, welcher Wert höher ist.

Für Notizen